

## PENGARUH LATIHAN CIRCUIT TRAINING TERHADAP KEMAMPUAN VO2max ATLET PORPROV TARUNG DERAJAT LOMBOK TIMUR

Jamaludin

Dosen Program Studi Pendidikan Olahraga FPOK IKIP Mataram

[jamaludin@ikipmataram.ac.id](mailto:jamaludin@ikipmataram.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh sirkuit training terhadap kemampuan VO2max Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sirkuit training terhadap kemampuan VO2max Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur. Bentuk penelitian ini adalah penelitian eksperimen, populasi dalam penelitian ini adalah atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur. Yang berjumlah 12 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sample* (sampel bertujuan). Instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah lari dengan jarak 2,4 km. Setelah itu, data diolah dengan statistik. Hipotesis yang diajukan adalah terdapat pengaruh latihan sirkuit training terhadap kemampuan VO2max Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur. Data hasil *pree-test* daya tahan setelah dilakukan perhitungan menghasilkan t-hitung sebesar menghasilkan t-hitung sebesar 0,891 dan t-tabel sebesar 0,697, pada taraf alfa ( ) 0,05 Berarti thitung > ttabel. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh sirkuit training terhadap kemampuan VO2max Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur.

**Kata Kunci:** *Circuit Training, vo2max.*

**Abstract:** This study was conducted to determine whether there is influence of circuit training on the ability of VO2max Porprov Tarung Derajat East Lombok Athletes, the purpose of this study was to determine the effect of circuit training on the ability of VO2max Porprov Athlete Tarung Derajat East Lombok. in this study the Porprov athlete Tarung Derajat East Lombok. There are 12 people. The sampling technique is purposive sample. The instrument carried out in this study was running with a distance of 2.4 km. After that, the data was processed with statistics. The hypothesis proposed is that there is the effect of circuit training on the ability of VO2max Porprov Athlete Tarung Derajat, East Lombok. The results of the durability *pree-test* after calculating produce a t-count of yielding t-count of 0.891 and t-table of 0.697, at the level of alpha ( ) 0.05 Means tcount > t table. Thus, it can be concluded that there is an effect of circuit training on the ability of VO2max Porprov Athlete Tarung Derajat East Lombok.

Keywords: Circuit Training, vo2max

### LATAR BELAKANG

Olahraga Tarung Derajat diciptakan oleh seorang putra bangsa Indonesia yaitu Sang Guru (Haji Achmad Dradjat, Drs.), yang akrab disapa dengan nama populernya “AA-BOXER”. Olahraga ini dilahirkannya sebagai suatu seni ilmu beladiri dengan memiliki aliran dan wadah tersendiri tanpa berapliasi dengan aliran lain dan organisasi beladiri lainnya yang ada di bumi Indonesia, serta tidak mengadopsi dan bukan gabungan dari beladiri lain seperti pencak silat, karate, taekwondo, kempo, judo, gulat dan tinju. Tekad yang kuat untuk menjalankan organisasi mulai terwadahi dari terbentuknya Kepengurusan Pusat Tarung Derajat Priode 1991-1994 dibawah kepemimpinan Ketua Umum Brigjend. TNI. HMA. Sampoerna. Waktu pertama kali mengadakan musyawarah Nasional keanggotan daerah pada tahun 1992 baru mencapai 10 wilayah. Seiring rentangan waktu dan perkembangan kemajuan yang dicapai oleh organisasi Boxer yang pada tahun 1994 sudah memasyarakat pada 15 propinsi di Indonesia. Daerah yang dimaksud pada waktu itu adalah: Jawa

Barat, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, DIY Yogyakarta, Bali, NTB, Lampung, Sumsel, Jambi, Riau, Sumbar, Sumut, Kaltim, dan Kalbar (data ST, No. Istimewa/PB/VI/1994). Kelayakan perkembangan bidang organisasi yang diminta oleh KONI Pusat sudah terpenuhi yakni persyaratan hanya 10 daerah dan malah sudah melebihi target yaitu mencapai 15 daerah. Kemudian masalah nama cabang olahraga “Boxer” yang kesannya nama yang diadopsi dari cabang Boxing/tinju, kick boxing ala Amerika dan Thai-Boxing ala Thailand, agaknya perlu disempurnakan. Setelah Tarung Derajat resmi diterima KONI Pusat yang tercatat sebagai anggota ke-53, maka secara organisasi dan pembenahan semua bidang terus ditingkatkan. Untuk konsolidasi organisasi pertama diadakanlah Musyawarah Nasional Ke I Keluaraga Olahraga Tarung Derajat, pada tanggal 12-13 April 1997. Seiring dengan kegiatan ini, juga dilaksanakan Pelatihan Pelatih dan wasit-juri Nasional yang bertujuan untuk penyetaraan teknik guna mengantisipasi kekurangan pelatih dan menambah jumlah wasit-juri di daerah seluruh Indonesia. Dari

kegiatan munas tersebut, melahirkan berbagai konsep untuk pengembangan tarung Derajat termasuk merancang program uji-coba kejurnas I yang bentuknya sudah mendekatik pelaksanaan Multi Evan seperti PON yang sudah bisa mengakomodir rekomendasi dan petunjuk KONI Pusat terutama menerapkan alat pelindung pada bagian yang vital untuk keselamatan petarung secara ilmu kesehatan olahraga (sport medicine).

Dengan perkembangan jaman yang semakin maju olahraga Tarung Derajat semakin dikenal dan banyak diminati oleh masyarakat, apalagi olahraga beladiri ini asli pendirinya dari Indonesia sehingga banyak dari berbagai kalangan yang mengikuti olahraga ini, bukan saja anak muda tetapi orang tua dan anak-anakpun banyak yang mengikuti olahraga Tarung Derajat. Prestasi pada cabang olahraga beladiri Tarung Derajat di Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang pesat, apalagi setelah di akui di tingkat nasional dan internasional. Perkembangan olahraga beladiri di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Salah satunya olahraga beladiri Tarung Terajat yang semakin banyak meningkatnya prestasi yang didapat dalam mengikuti kejuaraan-kejuaraan, baik tingkat nasional maupun tingkat internasional. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan kualitas maupun kuantitas dari peserta yang mengikuti kejuaraan dari mulai tingkat Porkab, Porda, Pelatnas dan Sea Games. Dalam perguruan tarung derajat ini memiliki semboyan tersendiri yaitu “Aku Ramah Bukan Berarti Takut, Aku Tunduk Bukan Berarti Takluk”, dan “Box!” adalah salam persaudaraan di antara anggota tarung derajat. Tarung derajat menekankan pada agrivitas serangan dalam memukul dan menendang. Namun, tidak terbatas dari tehnik itu saja, seperti bantingan, kuncian dan sapuan kaki juga termasuk dalam metoe pelatihannya. Sebelum dikenal sebagai tarung derajat dulu beladiri ini dinamakan beladiri Boxer, tetapi setelah melalui beberapa pertimbangan beladiri Boxer itupun berganti nama menjadi tarung derajat, nama tarung derajat memiliki makna yang berarti bertarung untuk derajat dan kehormatan sebagai manusia berhakikat. Dalam olahraga tarung derajat memiliki berbagai macam teknik dasar seperti memukul, menendang, membanting dan mengunci lawan. Teknik-teknik dasar tersebut harus dikuasai baik itu saat latihan maupun dalam pengaplikasian di lapangan. Pada pernyataan di atas sudah terbukti bahwa dalam olahraga beladiri tarung derajat memerlukan kondisi fisik yang kuat, tehnik dasar yang benar, mental yang kuat, power dan kecepatan pukulan.

Menurut (Sajoto, 1995) bahwa daya ledak atau power sama dengan “kekuatan explosive” power dari otot tergantung dari dua faktor yang saling berkaitan yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Kondisi fisik merupakan dasar untuk dapat mengikuti

latihan dengan baik seperti yang dikatakan oleh Harsono (2001) sebagai berikut: “Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh amatlah penting, oleh karena itu tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti latihan-latihan dengan sempurna” Daya otot (*muscular power*) merupakan kemampuan seseorang untuk mempegunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan (*force*) kecepatan (*velocty*) (Sajoto, 1995). Setiap aktivitas seseorang dalam berolahraga akan selalu melibatkan kondisi fisik di dalamnya. Pada dasarnya ada beberapa komponen kondisi fisik yang mencakup seperti kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, fleksibilitas, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi. Oleh sebab itu apabila komponen-komponen kondisi fisik itu dimiliki oleh seseorang maka fisik seseorang tersebut akan maksimal dalam beraktivitas, terutama dalam olahraga.

Cabang olahraga tarung derajat NTB berhasil menutup laga terakhir PON XIX/2016 dengan menghadiahkan dua emas, tiga perak dan dua perunggu. Berdasarkan jumlah perolehan medali, petarung NTB berhasil meraih juara umum ketiga dari 21 provinsi yang berpartisipasi. Posisi pertama diraih oleh tuan rumah dengan sepuluh medali, empat emas, empat perak dan tiga perunggu. Jatim menyusul di posisi kedua dengan sembilan medali, dua emas, tiga perak dan empat perunggu. Prestasi yang diperoleh NTB pada PON XIX harus di pertahankan dan semua itu tidak terlepas dari peran serta dari 10 kabupaten/kota yang ada di NTB salah satunya Kabupaten Lombok Timur. Pada Porprov X pada Tahun 2018 menyumbang 1 mendali emas dan menjadi atlet harapan peraih mendali emas pada PON XX yang akan di selenggarakan pada tahun 2020 di Papua. Untuk meraih medali emas di Porprov dan diberi kesempatan untuk membela nama baik NTB di cabang olahraga Tarung Derajat bukan hal yang mudah melainkan harus menjalani proses latihan yang optimal dan epektif.

Peningkatan prestasi didukung oleh berbagai faktor seperti kondisi fisik, teknik, taktik, mental, pelatih, sarana dan prasarana, status atlet, gizi, dan lain-lain. Namun demikian, kondisifisik merupakan faktor yang utama dalam pencapaian prestasi dalam olahraga. Begitu juga dalam cabang olahraga Tarung Derajat, kondisi fisik adalah faktor utama. Kemampuan kondisi fisik yang prima dalam Tarung Derajat baik kata gori tanding maupun seni gerak sangat berguna untuk mempraktekan teknik dan taktik. Salah satu kondisi fisik yang penting dimiliki oleh seorang atlet Tarung Derajat adalah daya tahan. Dengan daya tahan yang bagus atlet akan bisa bertarung optimal sepanjang pertandingan. Tinggi rendahnya kemampuan daya tahan dapat juga dilihat dari tinggi rendahnya tingkat *VO2max*

(*Volume Oksigen Maximal*) yang mempengaruhi kemampuan fisik atlet Tarung Derajat.

Melihat kenyataan ini daya tahan perlu perhatian khusus dari pelatih agar prestasi klub tidak semakin menurun. Pelatih harus tahu factor-faktor yang mempengaruhi kemampuan daya tahan, agar dalam menyusun program latihan tidak salah buat. Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan daya tahan seorang atlet tarung derajat. Ada faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi seperti paru-paru sebagai organ yang menyediakan oksigen, kualitas darah (*hemoglobin*) yang akan mengikat oksigen dan membawanya keseluruh tubuh, jantung sebagai organ yang memompa darah keseluruh tubuh, pembuluh darah (sirkulasi) yang akan menyalurkan darah keseluruh tubuh dan otot rangka sebagai salah satu organ tubuh yang akan memakai oksigen untuk proses oksidasi bahan makanan sehingga menghasilkan energi. Apabila salah satu dari beberapa komponen tersebut kapasitasnya rendah, maka akan mempengaruhi tingkat *VO2max* karena masing-masing komponen tersebut saling mendukung satu dengan yang lainnya. Sedangkan faktor eksternal meliputi kualitas pelatih, yaitu bagaimana seorang pelatih membuat program latihan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan atletnya. Sarana dan prasarana yang ada juga mempengaruhi proses latihan dalam usaha meningkatkan kemampuan daya tahan. Dan yang tidak kalah penting adalah metoda latihan yang digunakan dalam proses latihan. Pelatih harus bisa memilih metoda yang pas untuk peningkatan daya tahan atlet. Banyak metoda latihan yang dapat digunakan dalam meningkatkan daya tahan diantaranya *circuit training*, *interval training*, lompat tali, dan latihan progresif, berirama dan nonstop. *Circuit training* suatu latihan dengan cara regu dikelompok-kelompokkan dan setiap kelompok melakukan satu bentuk latihan. Pada waktu yang telah ditetapkan kelompok-kelompok itu berganti tempat.

Dari pendapat para ahli di atas dan untuk mempertahankan prestasi dan menjaga regenerasi atlet Tarung Derajat khususnya di Kabupaten Lombok Timur sehingga bisa membela nama baik NTB maka penulis melakukan penelitian kepada seluruh atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur yang berjudul “pengaruh latihan sirkuit training terhadap kemampuan *VO2max* Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur Tahun 2018.”

## KAJIAN TEORI

### Sirkuit Training

Menurut M. Sajoto (1995) latihan sirkuit adalah suatu program latihan terdiri dari beberapa stasiun dan di setiap stasiun seorang atlet melakukan jenis latihan yang telah ditentukan. Satu sirkuit latihan dikatakan selesai, bila seorang atlet telah menyelesaikan

latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan. Menurut Soekarman (1987) latihan sirkuit adalah suatu program latihan yang dikombinasikan dari beberapa item-item latihan yang tujuannya dalam melakukan suatu latihan tidak akan membosankan dan lebih efisien. Latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk: 1) kekuatan otot, 2) ketahanan otot, 3) kelentukan, 4) kelincahan, 5) keseimbangan dan 6) ketahanan jantung paru. Latihan-latihan harus merupakan siklus sehingga tidak membosankan. Latihan sirkuit biasanya satu sirkuit ada 6 sampai 15 stasiun, berlangsung selama 10-20 menit. Istirahat dari stasiun ke lainnya 15-20 detik.

Menurut J.P. O'Shea dan E.L.Fox yang dikutip M. Sajoto (1995) ada dua program latihan sirkuit, yang pertama bahwa jumlah stasiun adalah 8 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 45 detik, dan dengan repetisi antara 15-20 kali, sedang waktu istirahat tiap stasiun adalah 1 menit atau kurang. Rancangan kedua dinyatakan bahwa jumlah stasiun antara 6-15 tempat. Satu stasiun diselesaikan dalam waktu 30 detik, dan satu sirkuit diselesaikan antara 5-20 menit, dengan waktu istirahat tiap stasiun adalah 15-20 detik.

### Kondisi Fisik

Tujuan utama persiapan fisik menurut Bompa (1994) adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor kestandar yang paling tinggi. Disamping itu latihan fisik bertujuan agar atlet Tarung Derajat dalam melakukan teknik-taktik, dan mental dapat dengan mudah, mantap, baik dan benar, serta memiliki daya tahan tubuh yang baik dalam melakukan pertandingan tanpa mengalami gangguan fisik baik anatomis maupun fisiologis (Junusul:1989). Dengan demikian latihan fisik bagi atlet dapat menimbulkan rasa percaya diri yang kuat, kebugaran, dan mengurangi terjadinya cedera pada saat berlatih maupun bertanding. Oleh karena itu program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik (Harsono, 1988). Kondisi fisik atlet yang baik maka dalam penerapan teknik-teknik seperti lari, memanjat, pukulan, tendangan, hindaran akan dilakukan dengan reaksi cepat, lincah, bertenaga, serta dapat dilakukan dalam tempo yang lama. Menurut Januario (1989) unsur pendukung dalam mencapai kondisi fisik yang baik pesilat, adalah latihan pembentukan : daya tahan otot (*endurance*), daya tahan kerja jantung dan paru-paru (*stamina*), daya ledak (*explosive power*), dan untuk mendukung teknik, taktik yang tinggi perlu pula pembentukan ; keterampilan (*egility*), ketepatan (*accuracy*), dan gerak reflek.

Pada penelitian ini komponen kondisi fisik yang akan diukur adalah unsur-unsur fisik umum sesuai

dengan tes dan pengukuran, yaitu: kecepatan, kelincahan, kekuatan dan daya ledak. Unsur-unsur fisik umum ini amat penting bagi atlet pencak silat sebagai dasar dalam pembinaan fisik. Namun demikian pada penelitian ini juga akan diteliti sebagian unsur fisik khusus seperti koordinasi, dan daya tahan anaerobik.

### Daya Tahan

Pengertian ketahanan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu. Istilah ketahanan atau daya tahan dalam dunia olahraga dikenal sebagai kemampuan peralatan organ tubuh olahragawan untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja. Latihan ketahanan dipengaruhi dan berdampak pada kualitas system kardiovaskuler, pernapasan, dan system peredaran darah. Oleh karena itu faktor yang berpengaruh terhadap ketahanan adalah kemampuan maksimal dalam memenuhi VO2 Max. Dalam dunia olahraga istilah VO2 Max sudah tidak asing lagi. VO2Max adalah volume oksigen maksimal yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. VO2 Max ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Seseorang atau atlet yang memiliki VO2 Max tinggi maka memiliki daya tahan dan kebugaran yang baik. Kebugaran optimal dapat meningkatkan penampilan para olahragawan dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera.

Unsur yang terpenting dalam kebugaran adalah daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian mendistribusikannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh. Pernyataan tersebut juga dikuatkan oleh teori yang disampaikan oleh Rusli Lutan (2002) secara teknis pengertian kardio (jantung), vaskuler (pembuluh darah), respirasi (paru-paru dan ventilasi) dan aerobik (bekerja dengan oksigen), memang berbeda, tetapi istilah itu berkaitan satu sama lainnya. Dijelaskan bahwa kemampuan kardiorespirasi adalah kapasitas sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktivitas sehari-hari dalam waktu yang cukup lama tanpa kelelahan yang berarti. Menurut Nurhasan (2005) menyatakan bahwa: untuk jumlah oksigen maksimum seseorang yang dapat diterima selama 1 menit latihan adalah konsumsi oksigen maksimal, biasanya lebih dikenal dengan VO2 Max.

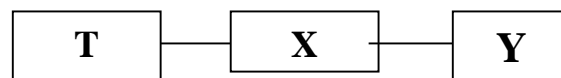
Nilai-nilai untuk VO2 Max adalah kemampuan seseorang untuk menyediakan energi untuk otot-otot melalui metabolisme aerobik. Konsumsi oksigen mengacu pada jumlah oksigen yang digunakan selama latihan. Jumlah tersebut menandai dengan jumlah

oksigen yang diambil selama latihan. Konsumsi oksigen pada umumnya dinyatakan menurut banyaknya liter atau mililiter oksigen yang digunakan oleh tubuh selama masing-masing latihan. Tingkat kebugaran seseorang berhubungan erat dengan VO2 Max seseorang dengan kapasitas aerobik maksimal berarti memiliki VO2 Max yang tinggi maka tingkat kebugaran aerobiknya juga tinggi. Dengan ketahanan kardiorespirasi yang baik maka akan mampu melakukan kerja maksimal dalam waktu yang lama (Nurhasan, 2005).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa kapasitas aerobik maksimal VO2 Max adalah kemampuan seseorang untuk melakukan suatu aktivitas dalam waktu tertentu tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan orang tersebut masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan suatu aktivitas. Dapat pula ditambahkan bahwa kapasitas aerobik maks VO2 Max merupakan kemampuan untuk menunaikan tugas dengan baik walaupun dalam keadaan sukar dan dimanapun orang tersebut berada. Kemudian banyak cara untuk meningkatkan VO2 Max pada setiap orang bahwa dengan latihan yang lebih baik maka secara anatomis perkembangan tubuh juga lebih baik, karena latihan fisik juga salah satu cara untuk mengembangkan tubuh secara fisiologis, maka tidak perlu dilakukan secara tersendiri untuk mengembangkan secara anatomis. Karena itu untuk memperoleh tingkat kebugaran yang cukup tinggi, seseorang dituntut untuk melakukan latihan fisik dengan teratur dan terprogram. Latihan fisik ini erat hubungannya dengan mempertahankan kondisi fisik yang mutlak diperlukan bagi seseorang yang ingin menajagadan meningkatkan kebugarannya.

### METODE PENELITIAN

Karena penelitian menggunakan satu kelompok maka penelitian ini memakai pendekatan *one-group pretest-posttest design*. Pada desain ini terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan Sugiyono (2013:74). Rancangan pada dasarnya merupakan keseluruhan proses pemikiran dan penentuan hal-hal yang dilakukan.



Keterangan:

T : *Pre-test* VO2max

X : Treatment (Perlakuan/Latihan)

*Sircuit Treaning*

Y : *Post-test* VO2max

Dalam penelitian ini peneliti mengambil populasi atlet Tarung Derajat Lombok Timur berjumlah 12 orang. pengambilan populasi hanya pada atlet Porprov ini

dimaksudkan agar dalam pengolahan data lebih seragam (*homogen*). Menurut Suharsimi Arikunto “Apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang. Maka lebih baik diambil atau dites semua subjek tersebut. Sedangkan dalam penelitian ini subjek kurang dari 100 orang maka penulis mengambil sampel yang berjumlah 12 orang. Untuk memperoleh data yang di inginkan, maka penulis menggunakan alat mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lari 2,4 km. Fasilitas dan sarana yang dibutuhkan adalah: jalan datar atau lintasan lari sepanjang 2,4 km, stop watch, nomor dada, bendera star, alat tulis menulis. Petugas yang diperlukan antara lain: satu orang pemberi aba-aba (*starter*), pencatat waktu sesuai dengan kemampuan petugas dan jumlah peserta, dan pengawas lintasan sesuai dengan kondisi lintasan sesuai dengan kondisi lintasan dan jumlah peserta tes.

Prosedur pelaksanaan: peserta tes (*testee*) berlari secepat mungkin sepanjang lintasan (jarak tempuh 2,4 km), apabila tidak mampu berlari secara terus menerus, maka dapat diselingi dengan jalan kaki kemudian lari lagi, peserta tes tidak diperbolehkan berhenti atau istirahat minum atau makan selama pengukuran sedang berlangsung dan apabila berhenti, maka dinyatakan gagal. Untuk memperoleh data yang di inginkan, maka penulis menggunakan alat mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah lari 2,4 km. Fasilitas dan sarana yang dibutuhkan adalah: jalan datar atau lintasan lari sepanjang 2,4 km, stop watch, nomor dada, bendera star, alat tulis menulis.

Petugas yang diperlukan antara lain: satu orang pemberi aba-aba (*starter*), pencatat waktu sesuai dengan kemampuan petugas dan jumlah peserta, dan pengawas lintasan sesuai dengan kondisi lintasan sesuai dengan kondisi lintasan dan jumlah peserta tes. Prosedur pelaksanaan: peserta tes (*testee*) berlari secepat mungkin sepanjang lintasan (jarak tempuh 2,4 km), apabila tidak mampu berlari secara terus menerus, maka dapat diselingi dengan jalan kaki kemudian lari lagi, peserta tes tidak diperbolehkan berhenti atau istirahat minum atau makan selama pengukuran sedang berlangsung dan apabila berhenti, maka dinyatakan gagal.

Pencatatan skor : waktu terbaik yang ditempuh dari saat start sampai melampaui garis finish sepanjang 2,4 km dicatat sebagai skor akhir tes.

Penilaian : catatan waktu terbaik yang berhasil dicapai oleh setiap peserta tes. (Kemendiknas. 2010).

Data ini diambil dari dua kali pengukuran yaitu pada *pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* setelah perlakuan diberikan. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data penelitian yang akan diolah untuk menguji hipotesis. Menurut Maksun (2009) bahwa hipotesis diuji dengan teknik analisis uji beda mean (*uji-t*) sampel berhubungan atau *dependen sample*. Disamping itu pengolahan data juga di lakukan dengan bantuan komputer melalui program Excel. Adapun

rumus yang digunakan adalah menggunakan rumus *t*-tes, yaitu:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

Keterangan:

D = Perbedaan setiap pasangan skor (*pre-test* - *pos-test*)

N = Jumlah sampel (Maksun, 2009).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan Latihan *sircuit training* terhadap daya tahan Pada atlet Tarung Derajat Lombok Timur tahun 2018. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *sircuit training* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan dengan Daya tahan dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat. Adapun data yang di dapatkan di lapangan adalah seperti pada tabel di bawah ini:

No	Nama	Tes VO <sub>2</sub> max		D (T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub> )	D <sup>2</sup>
		Pos tes (T <sub>1</sub> )	Pre tes (T <sub>2</sub> )		
1	S	15.14	17.31	2.17	4.709
2	P	15.17	19.45	4.28	18.318
3	S	16.24	18.14	1.9	3.610
4	S	15.34	18.52	3.18	10.112
5	Y	17.45	20.31	2.86	8.180
6	K	18.25	22.51	4.26	18.148
7	LS	15.35	20.12	4.77	22.753
8	A	17.44	20.41	2.97	8.821
9	HC	15.32	18.21	2.89	8.352
10	DA	15.25	20.48	5.23	27.353
11	LK	18.18	23.21	5.03	25.301
12	A	17.39	20.33	2.94	8.644
JUMLAH		196.52	239	42.48	164.300
M		16.377	19.917	2.443	9.448

Memasukkan data kedalam rumus:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

$$t = \frac{2,775}{\sqrt{\frac{12(11,063) - (2,775)^2}{12 - 1}}}$$

$$t = \frac{2,775}{\sqrt{\frac{2175,842 - 2068,43}{11}}}$$

$$t = \frac{2,775}{\sqrt{\frac{107,412}{11}}}$$

$$t = \frac{2,775}{\sqrt{9,704}}$$

$$t = \frac{2,775}{3,115}$$

$$t = 0,891$$

$$df = N - 1 = 12 - 1 = 11 = 0,697$$

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, “terdapat pengaruh latihan *sircuit training* terhadap daya tahan Pada Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur Tahun 2018”. Dari hasil analisis diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test* daya tahan setelah dilakukan perhitungan menghasilkan t-hitung sebesar 0,891 dan t-tabel sebesar 0,697, pada taraf alfa ( ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%, Ini berarti t-hitung > t-tabel. dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima.

### Pembahasan

Kondisi fisik memegang peranan penting dalam setiap peningkatan prestasi selain dari teknik, taktik dan mental. Salah satu kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam cabang olahraga tarung derajat. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik, sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan daya tahan dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dapat menimbulkan atlet mencapai prestasi yang lebih baik sesuai harapan. Salah satu bentuk kondisi fisik yang sangat dominan oleh seorang atlet adalah daya tahan tubuh. Daya tahan dapat diartikan sebagai waktu bertahan yaitu lamanya seseorang melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan. Daya tahan tubuh merupakan kemampuan fisik yang berfungsi untuk membentengi tubuh dari masuknya kuman. Latihan daya tahan sangat baik untuk memperbaiki dan berpengaruh pada sistem cardiovascular yang meliputi jantung, paru-paru dan peredaran darah. Latihan akan bermanfaat apabila dilaksanakan dengan baik dan benar sehingga ada pengaruhnya terhadap perkembangan kesegaran jasmani. Adapun bentuk-bentuk latihan diantaranya *sircuit training*. Berdasarkan teori di atas, maka untuk mendapatkan hasil daya tahan yang baik dapat dilakukan dengan latihan. Berikut ini ialah sebuah contoh apa yang dapat dilakukan bila ternyata seorang pemain tertentu memerlukan latihan khusus. Penelitian ini menggunakan sampel 12 orang yang dilakukan pengambilan data awal kemudian diberikan latihan *sircuit training*, setelah itu baru di ambil lagi data akhirnya. Setelah diperoleh data awal dan akhir maka data di analisis. Berdasarkan hasil uji- t di atas diperoleh bahwa t-hitung adalah 0,891 dan t-tabel sebesar 0,697, pada taraf alfa ( ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%, Ini berarti t-hitung > t-tabel. Dapat disimpulkan

bahwa terdapat pengaruh latihan *sircuit training* terhadap vo2mex.

Dari hasil penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : terdapat pengaruh latihan *sircuit training* terhadap vo2mex Pada Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur Tahun 2018, ini menggambarkan bahwa Daya tahan berpengaruh dengan latihan *sircuit training*. Jadi dengan adanya pola latihan *sircuit training* terhadap daya tahan Pada atlet tarung derajat Lombok Timur, maka ada peningkatan terhadap Daya tahan. Hal ini berarti latihan *sircuit training* bisa di pakai untuk meningkatkan daya tahan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data di atas maka dapat disimpulkan bahwa “terdapat pengaruh latihan *sircuit training* terhadap vo2mex Pada Atlet Porprov Tarung Derajat Lombok Timur Tahun 2018”

### Saran

Saran yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan daya tahan adalah:

- Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan Olahraga, dan penelitian yang bermaksud melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini.
- Kepada para pelatih agar dapat menerapkan metode latihan dengan menggunakan *sircuit training* agar lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan.
- Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan kondisi fisik, teknik dan taktik olahraga dikalangan atlet.
- Diharapkan bagi atlet tarung derajat lombok timur agar menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bompa. 1994. *Theory and Methodology Of Training*. Toronto, Ontario: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Senerai Pustaka. Mahardika,
- Hulfian Lalu. 2015. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Lotim : Garuda Ilmu

- Hulfian, Lalu. 2014. *Kondisi Fisik dan Tes Pengukuran dalam Olahraga*. Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) MANDALA
- Junusul Hairry. 1989. *Fisiologi Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen DIKKTIProyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Kemendiknas. 2010. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Kemendiknas.
- Nurhasan. 2005. *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Lutan, Rusli Hartoto., Tomoliyus. (2002). *Pendidikan Kebugaran Jasmani: Orientasi Pembinaan*
- Maksum, Ali. 2009. *Metodologi Penelitiandalam Olahraga*. Surabaya : UNESA.
- M. Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Suharno. (1993). *Metodologi Pelatihan*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.